

xp002138256

AN - 1983-18794K [08]

A - [001] 013 03- 031 034 05- 055 056 072 074 076 117 122 229 247 28& 311
314 329 368 38- 392 393 394 396 402 408 409 415 421 475 541 679 688 697

CPY - KANE-I

DC - A13

FS - CPI

IC - B29C29/00 ; C08L9/00 ; C08L25/04 ; C08L33/18 ; C08L55/02

KS - 0008 0222 0229 0304 0307 0374 0377 1093 1096 1306 2106 2123 2266 2315
2327 2328 2334 2386 2402 2511 2541 2599 3161

MC - A04-B02 A04-C02B A04-C03 A04-D02A A07-A02C A08-A06 A08-M03 A08-R08
A11-A03 A11-C03

PA - (KANE-I) KANEMOTO M

PN - JP58007444 A 19830117 DW198308 004pp

PR - JP19810104761 19810703

XA - C1983-018313

XIC - B29C-029/00 ; C08L-009/00 ; C08L-025/04 ; C08L-033/18 ; C08L-055/02

AB - J58007444 ABS resin type waste material is utilised by adding 1
- acrylonitrile powder, (2) butadiene powder and (3) styrene powder to
(4) ABS resin waste, adding (5) lubricant and (6) antioxidant to the
compsn. and kneading the mixt. in an extrusion moulding-kneading
device whose screw section is maintained at 150-230 deg.C. An appts.
for regeneration of ABS resin waste is claimed whose screw section has
divided temp. within 150-230 deg.C.

- Component (4) is obtd. by sepg. solid from a residue comprising the
suspension-dispersion contained in a polymerisation tank by the use of
a solid-liq. sepn. cell, and drying and finely cutting the solid at
120 deg.C with the aid of a mixer. Appropriate amts. of powdered
acrylonitrile, butadiene and styrene are added to the waste. Then, a
lubricant, e.g. silicone oil for prevention of deterioration of ABS
resin waste and antioxidant for inhibition of excess oxldn. are added
to the mixt. The mixt. is kneaded in an extrusion moulding kneader and
pelletised by the use of a cutter.

- ABS resin waste formed in the mfr. of ABS polymer is pelletised and
re-used for moulding.

AW - POLYACRYLONITRILE POLYBUTADIENE POLYSTYRENE

AKW - POLYACRYLONITRILE POLYBUTADIENE POLYSTYRENE

IW - REGENERATE RESIN WASTE ADD ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE POWDER
LUBRICATE ANTIOXIDANT KNEAD EXTRUDE MOULD APPARATUS

IKW - REGENERATE RESIN WASTE ADD ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE POWDER
LUBRICATE ANTIOXIDANT KNEAD EXTRUDE MOULD APPARATUS

NC - 001

OPD - 1981-07-03

ORD - 1983-01-17

PAW - (KANE-I) KANEMOTO M

TI - Regenerating ABS resin waste - by adding acrylonitrile, butadiene and
styrene powder, lubricant and antioxidant and kneading in extrusion
moulding appts.

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭58-7444

⑯ Int. Cl.³
C 08 L 55/02
B 29 C 29/00
C 08 L 9/00
25/04
33/18

識別記号

府内整理番号
7167-4 J
7224-4 F
6516-4 J
7016-4 J
7308-4 J

⑯ 公開 昭和58年(1983)1月17日

発明の数 2
審査請求 有

(全 4 頁)

⑯ A B S樹脂系屑材の再生方法およびそれに用いる再生用装置

東大阪市寿町2丁目3番13号

⑯ 発明者 金本富泰

東大阪市寿町2丁目3番13号

⑯ 出願人 金本光寿

東大阪市寿町2丁目3番13号

⑯ 代理人 弁理士 和田昭

⑯ 特願 昭56-104761

⑯ 出願 昭56(1981)7月3日

⑯ 発明者 金本光寿

明細書

1. 発明の名称

A B S樹脂系屑材の再生方法およびそれに用いる再生用装置

2. 特許請求の範囲

(1) A B S樹脂系屑材に、アクリロニトリル粉末とブタジエン粉末とステレン粉末とを添加補充した組成物に、潤滑剤と酸化防止剤とを添加して、スクリュー部の温度を150~280°Cの範囲に保持した押出成型混練装置で混練することを特徴とするA B S樹脂系屑材の再生方法。

(2) 押出成型混練装置のスクリュー部の温度を、150~280°Cの範囲に設定して、かつ該温度範囲において該スクリュー部の温度を区別別に設定したことを特徴とするA B S樹脂系屑材の再生用装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、アクリロニトリル、ブタジエンおよびステレンの共重合体からなるA B Sポリマー

の一連の重合工程において発生するA B S系残渣モノマーを、実用性のある再生加工品として提供するための再生方法とその装置に関するものである。

従来から、A B S共重合体の製造後の重合槽から取り出される残渣物は、未反応单量体などを含み成型加工には不適であるので、単なる屑材として処分されるものであった。

この発明は、上記A B S系共重合体屑材の再生化を実現させるため、長期間にわたり上記工程におけるA B S重合体反応後の残渣物の組成とその再生用の装置について検討を加えた結果なされたもので、特にA B S共重合体からなる樹脂成分の基本構成に類似した組成化を行うための調整剤と、その再生工程において必要な潤滑剤と安定剤とを限定して配合混練し、かつ混練装置の温度管理を限定した範囲内に調整することによつて、上記A B S系重合体屑材のペレット化を実現させ、成型品として再生加工ができるようにしたA B S系重合体屑材の再生方法とその装置を提供するこ

とを目的としている。

上記この発明の A B S 系重合体屑材の再生には、先ず上記 A B S ポリマー重合槽から取り出された A B S 系残渣モノマーを固液分離して回収後素材として使用するものであるが、この状態ではまだかなりの水分を含んでいる。

したがつて、この発明に係る再生加工の前工程として、A B S 重合反応槽内の屑材からなる上記素材を、乾燥用ミキサーで乾燥させながら粉碎し細粉化する操作が必要となるものである。

この際、上記屑材の混合物は乾燥用ミキサーの加熱処理と合わせて、混合物同志の摩擦熱でも水分を蒸発させて、この処理工程を終えた時点での上記屑材の含水率は 15~20% となつていて混練押出装置で加工できる状態となつている。

この脱水屑材は、上記のように未反応单量体が残存しているので、A B S 樹脂組成の基本的な構成である例えばアクリロニトリル、ブタジエンおよびステレンの三重合系としては不整合結合体であるので、A B S 樹脂ペレットとして加工しても

A B S 樹脂の特徴である強靭性などは全くみられなく再生品としての利用価値がないものである。

このような現況に対してこの発明においては、上記不整合結合体である A B S 系共重合物屑材に、ステレンをベースとしてアクリロニトリルおよびブタジエンの屑状粉末を目的に応じて適量添加して、加熱混練により A B S 樹脂整合結合体として構成させるため、混練工程で潤滑剤と安定剤を上記粉末状屑材に配合し混練を行い A B S 樹脂ペレットとして再生することを特徴としている。

以下図面に従がつてこの発明の工程を説明する。

第 1 図はこの発明に係る A B S 系ポリマー重合時の残渣物の回収および再生工程の概略を示すもので、重合タンク 1 の懸濁分散体からなる残渣物は、固液分離槽 2 で固体物を分離回収し、スパー ミキサー 3 などにより 120°C 前後の温度にて乾燥と細断、混合を行う。

この A B S 系不整合結合体からなる屑材を、あらかじめ少量サンプリングして赤外線吸収スペクトルなどによる組成分析を行い、所望の組成を構

成させるため、アクリロニトリル 4a、ブタジエン 4b、ステレン 4c のスクランブル粉末を各々適量添加し、合せて混練成形時において上記 A B S 系屑材の発熱などによる劣化などを防止するためのシリコン油などの潤滑剤 5 と、過度の酸化を抑制するためのスミライザー（商品名）などの酸化防止剤 6 とを各々少量添加して再生用 A B S 材 4 が構成される。

この再生用 A B S 材 4 は、押出成型混練機 7 0 に移され細断機 8 0 でペレット状に細断されるものである。

次にこの発明に係る上記装置類について説明する。

第 2 図はこの発明に係る押出成型用混練装置の混練部の概略を示すもので、ホンパー 1 0 から上記再生用 A B S 材 4 を供給し、スクリュー機構 5 0 により混練押出を行うものであるが、この発明においては、特に再生 A B S 材 4 の劣化を極力防止するためにパレル 4 0 上のバンドヒーター 2 0 a、2 0 b、2 0 c、2 0 d、2 0 e、2 0 f の温度管

理を各プロック毎に調整して行うものである。

すなわち、スクリュー 5 0 周面の第 1 バンドヒーター 2 0 a の熱電対 3 0 a を作動させ該当スクリュー区分を 150~170°C の温度に、第 2 バンドヒーター 2 0 b の熱電対 3 0 b を作動させ該当スクリュー区分を 160~180°C の温度として、この範囲内に混練材の摩擦熱の温度上昇分を加味しながら調整することを特徴とする。

この理由は、上記 A B S 再生材 4 の熱劣化防止と、以後の温度プロックでの混練を良くするための流动性を保持することによるものである。

次に第 3 バンドヒーター 2 0 c を、再生 A B S 材 4 の重合度を高めるために熱電対 3 0 c で調整しながら該当スクリュー区分の温度が 195~200°C 程度になるまで昇温させる。

この段階上記第 1、第 2 温度プロック内で混練された上記潤滑剤 5 と酸化防止剤 6 とが再生 A B S 材 4 中に完全に融合された状態となるので、再生 A B S 材 4 の熱劣化を防止する効果を奏することになる。

次にスクリュー50周面の第4バンドヒーター20dの熱電対80dを作動させて該当スクリュー区分を170~180°Cに、第5バンドヒーター20eの熱電対80eを作動させて該当スクリュー区分を180~190°Cに各自温度設定をする。

この理由は、上記再生ABS材4の混練を更に完全なものとするためで、この時点で特にこの発明に係る潤滑剤5の作用が顕著になり、スクリュー50壁面との摩擦が軽減され、混練物自体に滑性を与える効果がある。

次に第6バンドヒーター20fの熱電対80fを作動させて該当スクリュー区分を200~280°C前後まで昇温し、完全に混練物を溶融状態にする。

続いて、混練物は200~250°Cに設置されている押出成型装置のダイ60を通過して、押出成型装置の先端のアダプターにより線状体となつて押出され、水中で冷却後、細断機80で細断化されペレット状再生ABS樹脂が製造されるのである。

次にこの発明の実施例を記載する。

実施例1

配合剤	配合量(kg)
ABSポリマー屑粉末	100
アクリロニトリル屑粉末	50
ブタジエン屑粉末	50
ステレン屑粉末	100

添加剤	添加量(%)
スミライザー(商品名)	0.4
シリコン油	0.1

混練スクリュー区分	設定温度(°C)
スクリューバレル部 1	160
" 2	170
" 3	200
" 4	180
" 5	190
" 6	200
ダイ	280

上記配合成分を上記混練条件に設定した押出成

型混練装置に供給し、ABS樹脂ペレットを得た。

この実施例で得たABS樹脂ペレットは、成型品に加工しても通常品と変わらない強度をもつものである。

以上のようにこの発明は、従来から単なる屑材として処理されていたABSポリマー製造時に発生する残渣物を、実用価値のあるABS樹脂ペレットとして再生する方法と、それに用いる装置を提供するものであるので、省資源化のためにも役立つものである。

4. 図面の簡単な説明

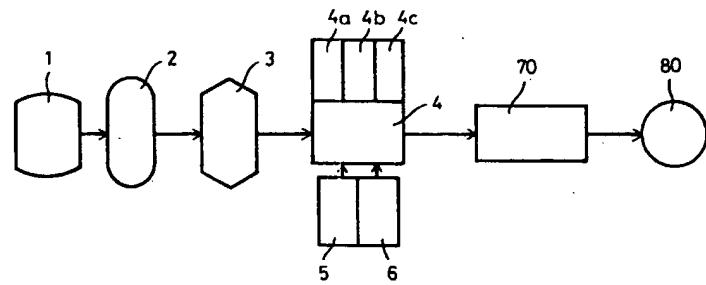
第1図はこの発明の工程を示すフローティート、第2図はこの発明に係る装置のスクリュー部を示す概略断面図である。

4…再生ABS材、5…潤滑剤、
20a、20b、20c、20d、20e、20f…バンドヒーター、40…バレル、50…スクリュー。

特許出願人 金本光寿

同代理人 弁理士 和田昭

第1図



第2図

